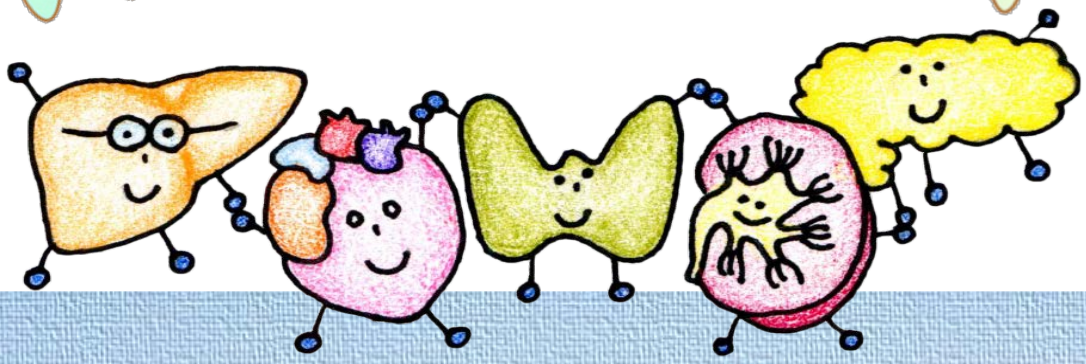
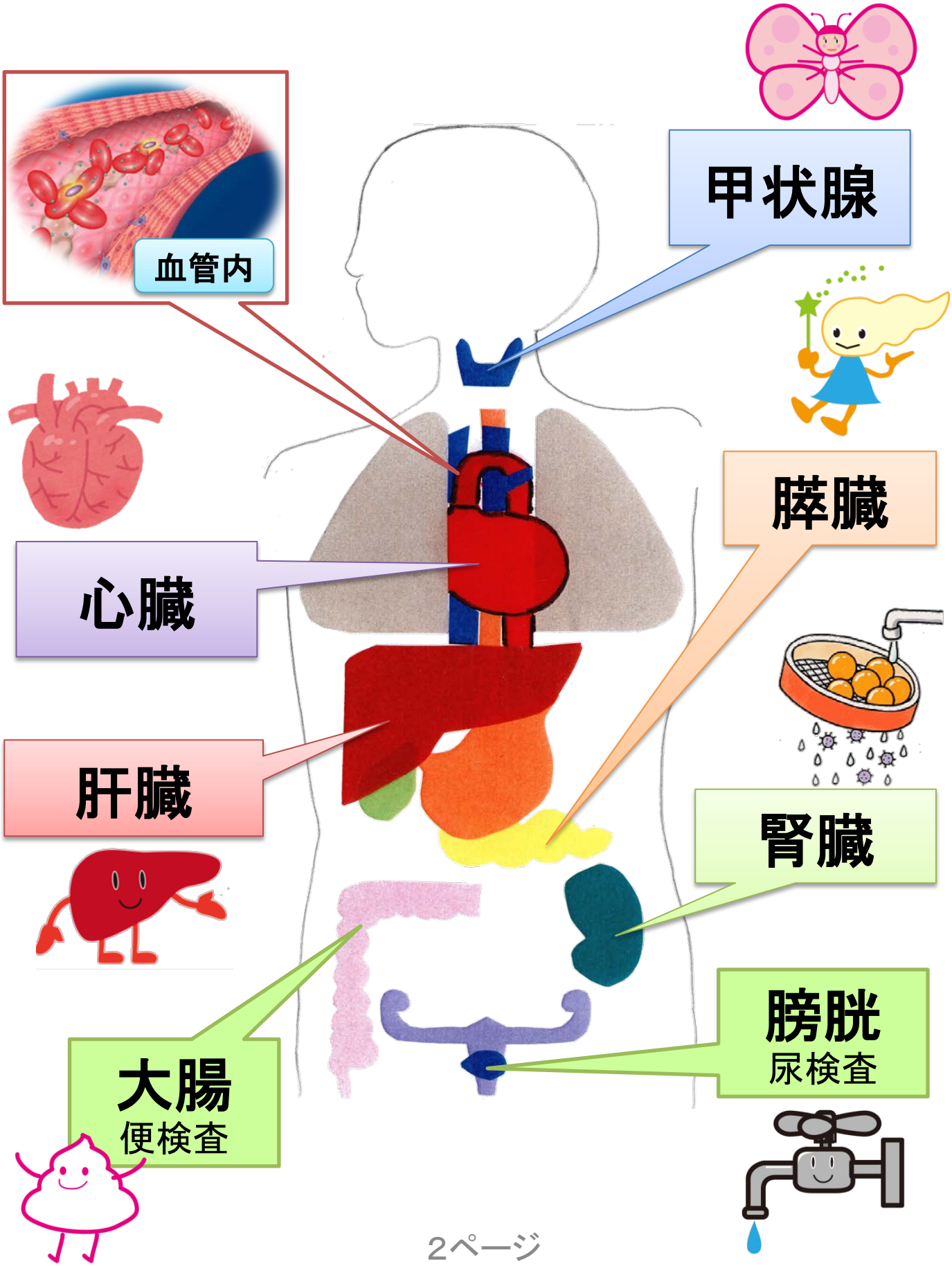
よくわかる！！
検査と病気のつながり



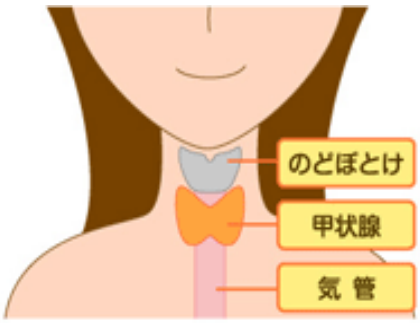
公益財団法人　大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院　臨床検査技術部

もくじ

甲状腺編	3～6	ﾍﾟｰｼﾞ
心臓編	7～11	ﾍﾟｰｼﾞ
動脈硬化・メタボ編	13～18	ﾍﾟｰｼﾞ
肝臓編	19～24	ﾍﾟｰｼﾞ
膵臓 (糖尿病)編	25～31	ﾍﾟｰｼﾞ
腎臓編	32～39	ﾍﾟｰｼﾞ


血管内
甲状腺
心臓
膵臓
肝臓
腎臓
大腸
便検査
膀胱
尿検査

甲状腺



甲状腺は首の前、のどぼとけのすぐ下にあり、重さが15～20g、大きさが縦4～5cm、横4cmの臓器です。正面から見ると蝶の形に似ています。内分泌器官の一つで、食物（主に海藻）に含まれているヨウ素(ヨード)を材料にして甲状腺ホルモンであるT4、T3を合成します。

甲状腺の働きとホルモン異常

1.細胞の新陳代謝を盛んにする
脂肪や糖分を燃やしてエネルギーをつくり出し、生体の熱産生を高めて基礎代謝率を上昇させます。

2.交感神経を刺激する
交感神経が刺激されると、脈が速くなったり、手が震えたり、汗が多く出たりします。

3.成長や発達を促進する
甲状腺ホルモンは、胎児や小児が正常に成長、発達するために不可欠なホルモンです。

隈病院ホームページより引用
http://www.kuma-h.or.jp/

甲状腺機能亢進

甲状腺機能低下

関連する主な検査項目

TSH(甲状腺刺激ホルモン)

●下垂体から分泌されるホルモンで、甲状腺ホルモン(T4、T3)の調節機能をもちます。
●血液中の甲状腺ホルモンが低くなるとTSHは増加し、逆に甲状腺ホルモンが多くなるとTSHは減少します。

FT4(遊離サイロキシン)、FT3(遊離トリヨードサイロニン)

●甲状腺から分泌されるT4,T3の遊離型ホルモンで、糖、蛋白、脂質 の代謝を促進して新陳代謝を盛んにします。
●甲状腺機能亢進症や甲状腺機能低下症などの機能異常を疑う場合に検査します。

Tg(サイログロブリン)

●甲状腺濾胞細胞のみに存在する糖蛋白で、甲状腺ホルモンの産生に必要不可欠です。
●臓器特異性が高く、甲状腺疾患の補助診断に有用です。

TgAb(サイログロブリン抗体)

●サイログロブリンと反応する自己抗体で、自己免疫性甲状腺疾患(橋本病、バセドウ病)での陽性率が高く、診断に役立ちます。

TPOAb(甲状腺ペルオキシダーゼ抗体)

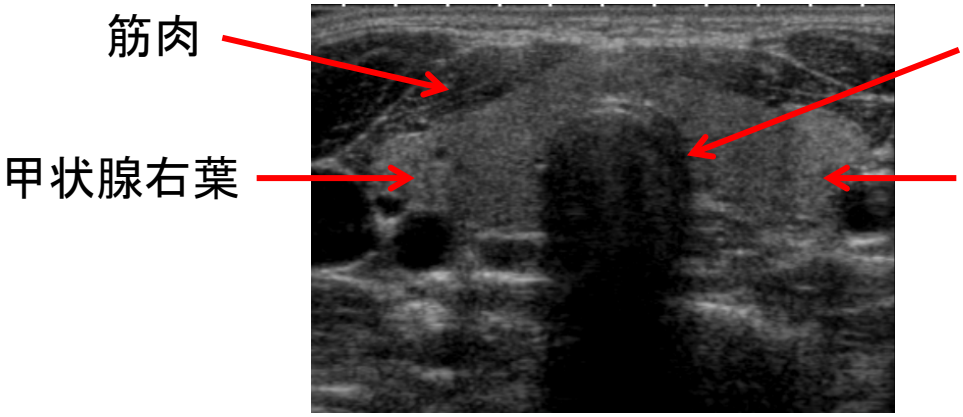
●TgAbと同様に、自己免疫性甲状腺疾患(橋本病、バセドウ病)での陽性率が高く、診断に役立ちます。

TRAb(TSH受容体抗体)

●TSH受容体に対する自己抗体で、バセドウ病では90%以上が陽性となります。この抗体の結合により、TSH受容体が刺激され甲状腺ホルモンの産生が増加し、甲状腺機能亢進症が出現します。

甲状腺超音波検査とは・・・

●頚部を伸展させた状態でゼリーをつけて検査します。超音波を用いるため、体に害はなく検査時間は5-10分程度です。
●超音波検査でしこりの良性悪性の鑑別はある程度できますが、鑑別困難の場合や治療方針をきめるため、甲状腺穿刺吸引細胞診を勧めることもあります。



甲状腺穿刺吸引細胞診とは・・・

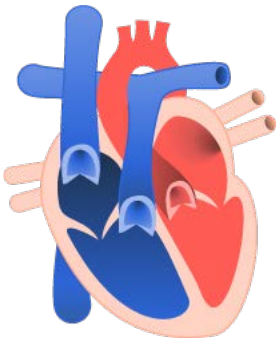
●甲状腺にしこりができた場合、良性なのか悪性なのかを判断するために行う検査です。
●超音波で見ながら、細い注射針で細胞を採取します。検査後、当日のみ入浴や運動は控えてください。食事はかまいません。

基準範囲
（甲状腺編）

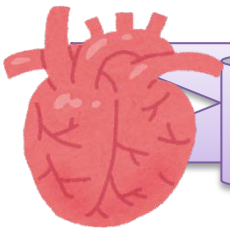
項目	基準範囲	単位
TSH	0.35-4.00	μU/mL
FT4	0.75-1.75	ng/dL
FT3	1.7-3.7	pg/mL
Tg	≦32.7	ng/mL
TgAb	＜28	IU/mL
TPOAb	＜16	IU/mL
TRAb	＜2.0	IU/L

（注意）基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。

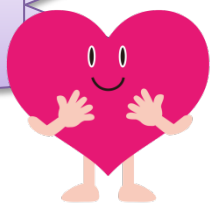
心臓



心臓は全身に血液を送り出すポンプの役目をしています。右心房、左心房、右心室、左心室の4つの部屋があります。心臓の壁は、「心筋」という特殊な筋肉でできており、この心筋の収縮、拡張によって心臓のポンプ作用が起こり、全身に血液を送り出します。



心臓病とは…



①虚血性心疾患(狭心症や心筋梗塞)
②不整脈 (脈の乱れなど)
③先天性の心臓病
④心筋、弁膜、心膜の病気

心臓病の原因

虚血性心疾患の原因は動脈硬化です。心臓の冠状動脈に動脈硬化が起これば、虚血性心疾患になります。

動脈硬化を引き起こす4つの危険因子（**高血圧、高脂血症、喫煙、高血糖**）がそのまま、虚血性心疾患の危険因子でもあるのです。

厚生労働省ホームページより引用
http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/seikatu/shinzou/

関連する主な検査項目

AST(GOT)

●心筋に含まれており、ASTが高く、ALTが正常に近い場合は、心筋梗塞などが疑われます。

LDH(乳酸脱水素酵素)

●肝臓、心臓、筋肉に特に多く含まれています。
●高い場合、心筋梗塞、心不全、心筋障害などの心臓機能の低下が疑われます。

K(カリウム)

●特に心臓のリズム調整と関係が深く、血液中のカリウム濃度が必要以上に高いと不整脈や心停止、逆に低くても不整脈や心臓発作を引き起こすことがあります。

CK(CPK)

●心臓や筋肉の障害で高値になります。
（急性心筋梗塞などでは著しく高値になります。）

CK-MB (ｸﾚｱﾁﾝｷﾅｰｾﾞ MB分画)

●CKの中でもCK-MBは心筋により多く含まれるので、心筋梗塞や心疾患などで高値となります。
●心筋梗塞になると、CK-MBはより早くから上昇するため、早期診断に有用です。

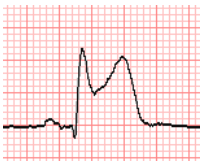
BNP (脳性ナトリウム利尿ペプチド)

●心臓に負担がかかったときに心臓（主に心室）から血液に分泌されるホルモンです。この数値が高いほど心臓に負担がかかっているといえます。
●心筋梗塞、心不全の診断・予後判定に有用です。

心電図検査とは…

心臓が動く際に発生する電気信号を記録する検査です。心電図検査は不整脈・虚血性心疾患等の心臓疾患の診断、ペースメーカーの働きのチェック、薬の効果判定などに欠かせない基本的な検査です。例えば、心筋梗塞では心臓の筋肉に酸素と栄養を供給している冠状動脈に梗塞が起こるため、心臓が正常に動かなくなります。心筋梗塞の時は特徴的な心電図変化が見られ、冠状動脈のどの部分に梗塞が起こったのか判定するのに役立ちます。

正常な心電図



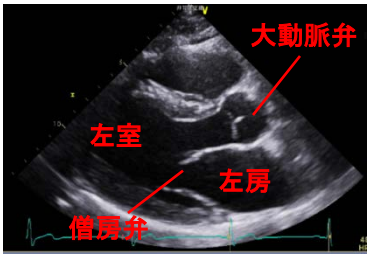
心筋梗塞発症時の心電図

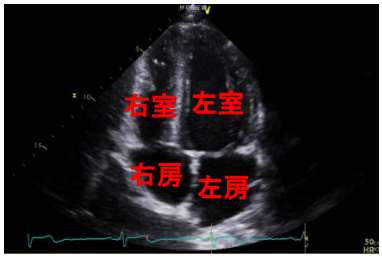
負荷心電図検査とは…

運動をして心臓に負荷をかけたときの心電図の変化を調べる検査です。運動の方法には階段昇降を行う方法（マスター2階段試験）とベルトの上を歩行する方法（トレッドミル検査）があります。運動をした時に起こる不整脈や狭心症の診断に有用です。

心臓超音波検査とは…

身体の表面から人の耳には聞こえない超音波を当てて心臓を映し出す検査で、心臓エコー検査とも呼びます。心臓超音波検査では、心臓の大きさや動き方、弁や筋肉の状態や血液の流れを調べることができるので、心筋梗塞、心肥大、弁膜症、先天性心疾患の有無やその程度を診断するのに役立つ検査です。

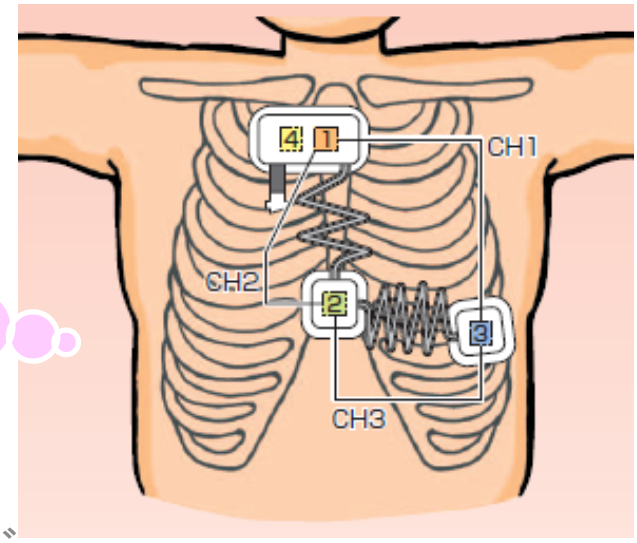




ホルター心電図とは…

携帯型の心電計を24時間装着し、日常生活での心電図を記録します。長時間記録できるため不整脈や狭心症の検出に優れてます。

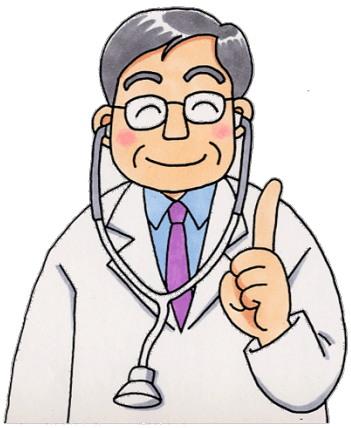
★お風呂はダメ
★はがしちゃダメ
★返しに来てね



基準範囲
(心臓編)

項目	基準範囲	単位
AST（GOT）	13-30	U/L
LDH	124-222	U/L
K	3.6ー4.8	mmol/L
CK(CPK)	男性 59-248 女性 41-153	U/L
CK-MB	0.0～7.5	U/L
BNP	0.0～18.4	pg/mL

（注意）基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。



この欄はメモなど自由にお使い下さい。

動脈硬化・メタボ

動脈硬化とは・・・高血圧やコレステロールなどにより、血管の壁がかたくなって血管が劣化したり狭くなった状態をいいます。放置すると脳梗塞などの脳血管疾患や、心筋梗塞などの心疾患などを引き起こす原因になります。

メタボリックシンドロームの診断基準

下の①に加え②～④のうち2つ以上当てはまればメタボです！！

①腹囲　男性85cm以上・女性90cm以上
②脂質　中性脂肪150mg/dL以上かつ、または
　HDL-C40mg/dL未満
③血糖　空腹時血糖110mg/dL以上
④血圧　最高血圧130mmHg以上かつ、または
　最低血圧85mmHg以上

正しい腹囲の測り方

●腹囲はズボンやスカートのウエストの位置ではなく、お臍の高さで、衣服を着けない状態で測ります。

①**立った姿勢で**
②**息を吐いて**
③**へその高さに巻尺を水平に巻いて**
測定します。

厚生労働省ホームページより引用
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/metabo02/kiso/check/

関連する検査項目

PG(血糖)

●糖尿病かどうかがわかります。
●血液中のブドウ糖のことで、インスリンが不足したり働きが悪くなると高くなります。
●放っておくと知らないうちに、全身の血管が傷んできます。

HbA1c(ヘモグロビン　エーワンシー)

●過去1～2ヶ月の血糖の濃度を反映します。
●長期的な血糖の指標です。
目標値は5.5%未満

AST(GOT)、ALT(GPT)

●肝臓のSOSを探知します。
●肝臓の細胞が壊れると上昇する酵素で、肝臓や胆道の病気の有力な指標です。肝炎の急性期や活動期で特に上昇しますが、脂肪肝でもやや上昇します。
●ASTは心臓病などでも上昇します。

γ-GTP(ガンマGTP)

●肝臓や胆道系の異常で上昇する酵素です。
●アルコールの飲み過ぎや薬物などでも上昇します。

UA(尿酸)

●核酸やプリン体が分解されて最終的にできる物質です。
●高値の場合、腎障害や痛風が疑われます。
●腎臓の働きが悪かったり、プリン体の多い食品をとりすぎると、血液中で増加し、痛風や動脈硬化などの原因になります。

Cr(クレアチニン)

●筋肉でエネルギー代謝の結果できた老廃物です。
●腎臓の働きが悪くなると排出されにくくなり、血液中で増加します。

TCH(総コレステロール)

●コレステロールの総和
●増えすぎると動脈硬化の原因になったり、心臓病や脳卒中を起こしやすくなります。
目標値は200mg/dL未満

HDL-C(HDLコレステロール)

●善玉コレステロールで、動脈硬化の危険因子であるコレステロールを細胞から除去する働きをしています。
●低いと動脈硬化になりやすくなります。
目標値は40mg/dL以上

LDL-C(LDLコレステロール)

●悪玉コレステロールで、動脈硬化を促進する因子です。高いと動脈硬化になりやすくなります。
目標値は120mg/dL未満

ABI(足関節上腕血圧比)　動脈の詰まり

●足首と上腕の血圧の比から血管の狭窄の程度が分かります。
●健常人の血圧は足首＞上腕ですが、足の動脈が脂質などで詰まったりすると、血流が悪くなり血圧が低くなるため、ABI値が低くなります。

正常値：0.9～1.3

ABIの評価基準

ABI＜0.9	狭窄/閉塞の疑い
1.4＜ABI	石灰化の疑い

PWV（脈波伝播速度）　動脈の硬さ

●心臓が収縮するときの拍動が、血管内を伝わる速さが分かります。血管が硬いほど、速度は速くなります。
●速度が速いほど脳出血、脳梗塞、狭心症、心筋梗塞にかかりやすくなります。

正常値：1400以下

CAVI(心臓足首血管指数)　動脈の硬さ

●心臓から足首までの動脈の硬さを反映しています。
●糖尿病や高血圧患者などではCAVI値が高くなります。

正常値：8.0以下

動脈硬化の危険因子

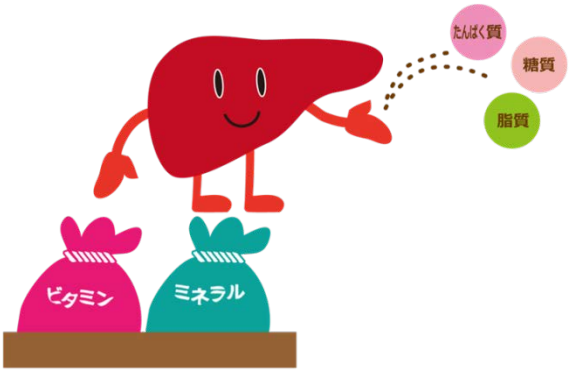
●加齢、高血圧、糖尿病、高脂血症、喫煙、アルコール過剰摂取、肥満、運動不足、ストレス、高尿酸血症･痛風などです。
日常生活の中で危険因子はできるだけへらすよう、心がけましょう。

基準範囲
(動脈硬化・メタボ編)

項目	基準範囲	単位
PG(空腹時)	70-109	mg/dL
HbA1c	4.6-6.0	%
AST(GOT)	13-30	U/L
ALT(GPT)	男性 10-42 女性 7-23	U/L
LDH	124-222	U/L
ALP	106-322	U/L
γ-GTP	男性 13-64 女性 9-32	U/L
UA	男性 3.7-7.8 女性 2.6-5.5	mg/dL
Cr	男性 0.65-1.07 女性 0.46-0.79	mg/dL
TCH	142-248	mg/dL
TG	男性 40-149 女性 30-149	mg/dL
HDL-C	男性 40-90 女性 40-103	mg/dL
LDL-C	65-139	mg/dL

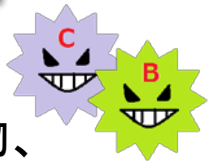
（注意）基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。

肝臓



肝臓はヒトの体の中で一番大きな臓器で、成人では重さが約1～1.5kgもあります。肝臓はよく化学工場と貯蔵庫にたとえられます。 すなわち、私たちが食物から摂取した栄養素を体内で利用しやすい物質に変えたり、それを貯蔵したり、胆汁の生成、解毒や排泄など、生命維持に重要なはたらきを担っている臓器です。肝臓はとても辛抱強く、高い再生能力をもち、機能が少々低下してもはっきりとした症状は現れず、自分ではなかなか気付きません。そのため、肝機能の不調は健康診断で発見される場合が多いのです。こんなところから「沈黙の臓器」とも呼ばれています。

肝臓の病気

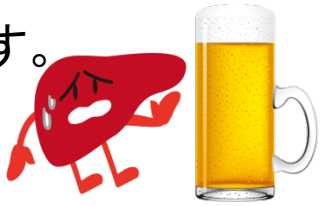


肝臓病の3大原因は**ウイルス、アルコール、肥満**です。

肝臓病（肝炎）とは、ウイルス、アルコール、肥満、薬物、アレルギーなどさまざまな原因により肝臓に障害が起こる病気です。

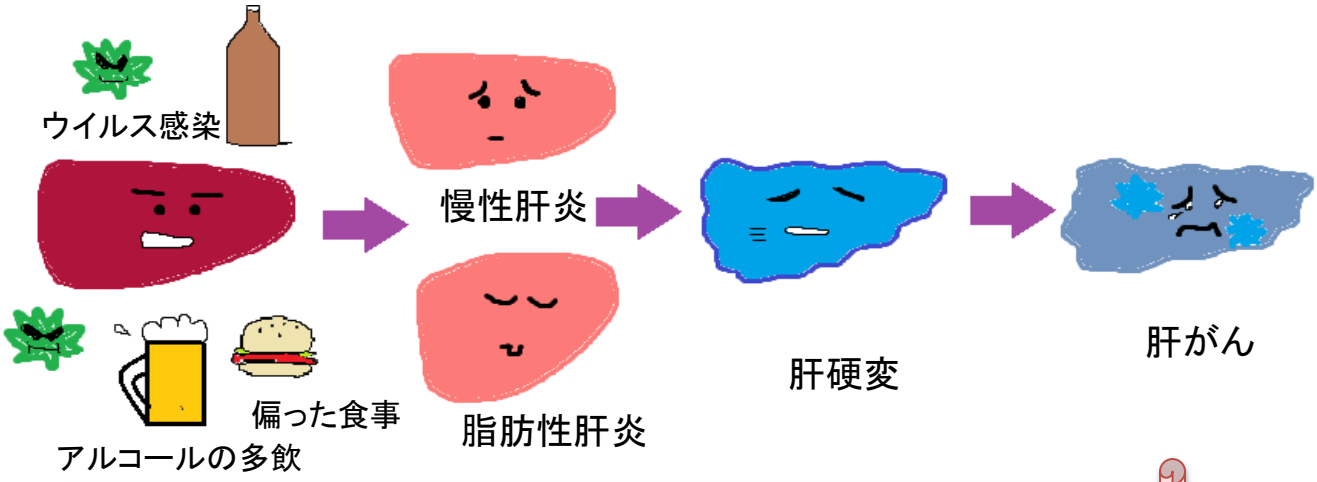
日本人の肝炎の約80%がウイルスによる肝炎（ウイルス性肝炎）です。中でもB型肝炎やC型肝炎は肝がんの主な原因となっています。

アルコール性肝障害はお酒の飲みすぎが原因です。



肝臓の病気の進み方

肝臓の炎症が持続すると、肝硬変になります。
さらに肝硬変を放っておくと、肝硬変の原因が何であれ、肝がんへと進展してしまいます。



超音波検査と肝臓

超音波検査は超音波を当て腹部の様子を画像化する検査です。
放射線を使用せず、何度でも検査でき、リアルタイムで観察ができる点が優れています。
このため肝臓の病気診断、経過観察に多く用いられます。

正常肝 → 慢性肝炎 → 肝硬変

肝炎になると、表面が凸凹になり、ざらざらして見えます。縁が鈍化し、さらに萎縮をきたします。
脂肪性肝炎では、肝臓が白く見えます。

脂肪性肝炎

関連する主な検査項目

AST(GOT)・ALT(GPT)

●肝臓の細胞が障害をうけると上昇します。
●急性肝炎の初期ではASTがALTより高くなります。慢性肝炎では一般にALTがASTより高くなり，肝硬変ではASTがALTより高くなることが多いです。

LDH(乳酸脱水素酵素)

●肝臓、心筋（心臓の筋肉）、骨格筋などいろいろな臓器に存在するため、肝臓病や心臓病でも，それ以外でも上昇します。

T-Bil(総ビリルビン)・D-Bil(直接ビリルビン)

●肝臓や胆道の異常で上昇します。ビリルビンが高くなって、皮膚や白目が黄色くなることを黄疸といいます。

γ−GTP（ガンマGTP）

●肝臓病や胆道系の異常で上昇する酵素です。
●特にアルコールの飲みすぎで肝臓に異常が起こると急上昇します。

ALP（アルカリフォスファターゼ）

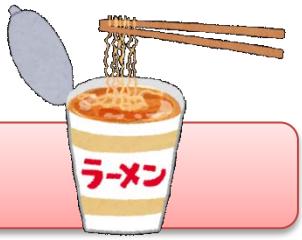
●胆汁がうっ滞すると上昇する酵素です。
●慢性肝炎より肝硬変で高い傾向があります。

ChE（コリンエステラーゼ）

●肝臓病の重症度の指標で、進行すると低下します。
●脂肪肝では逆に上昇します。

TP（総蛋白）・ALB（アルブミン）・A/G比

●アルブミン(A)は肝臓で作られるたんぱく質です。肝臓の働きが悪くなるとアルブミンが低下し、グロブリン(G)が上昇するため、A/G比は低下します。
TP（総蛋白）＝A（アルブミン）＋G（グロブリン）

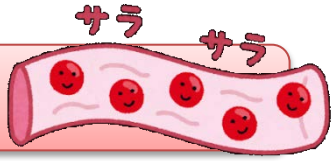


TCH（総コレステロール）

●肝臓はコレステロールの代謝に重要な役割を果たしています。胆道がつまると上昇し、肝臓病が長くなると低下します。

PLT（血小板）

●血小板産生に必要な物質が肝臓で作られているためPLTは肝硬変で減少することがあります。



PT(プロトロンビン時間)

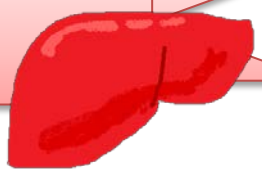
●血液の凝固能を総合的に反映する検査です。
●肝臓の機能が低下すると，延長傾向を示すことがあります。

脂肪肝とは

肝細胞の脂肪の在庫が増えすぎてしまった状態

肝臓の働きのひとつに脂肪を貯蔵したり、代謝してエネルギーに変える役割があります。
通常3～5%ほどの脂肪を含んでいますが、処理しきれなくなった脂肪が過度に肝細胞内に蓄積されることで脂肪肝になります。
脂肪が10%を超えると、肝細胞の中に脂肪滴が現われ、その割合が3分の1以上の状態を脂肪肝といいます。

脂肪肝の症状



ほとんどの場合、自覚症状はありません。
飲酒・過食などの生活習慣を改善することなくそのままの生活を続けてしまうと、さらに肝機能が低下して、肝炎、肝硬変を引き起こす可能性があるといわれています。

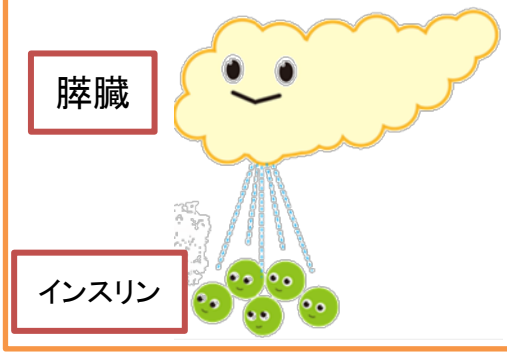
定期的な健診や生活習慣を改善して肝臓病を予防しましょう。

基準範囲
(肝臓編)

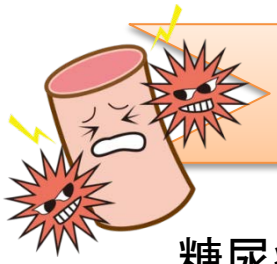
項目	基準範囲	単位
AST(GOT)	13-30	U/L
ALT(GPT)	男性 10-42 女性 7-23	U/L
LDH	124-222	U/L
T-Bil	0.4-1.5	mg/dL
D-Bil	0-0.4	mg/dL
γ-GTP	男性　13-64 女性　9-32	U/L
ALP	106-322	U/L
ChE	男性　240-486 女性　201-421	U/L
TP	6.6-8.1	g/dL
ALB	4.1-5.1	g/dL
A/G	1.32-2.23	
TCH	142-248	mg/dL
PLT	16.0-36.0	$\times 10^4/\mu L$
PT	11.6-14.0	秒

（注意）基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。

膵臓(糖尿病)



膵臓は、食べたものを消化する働きと、血糖値を正常に保つ働きをしています。膵臓で作られるホルモンには、インスリンやグルカゴンなどがあり、インスリンは血糖を下げ、グルカゴンは血糖を上げる役割をしています。



糖尿病

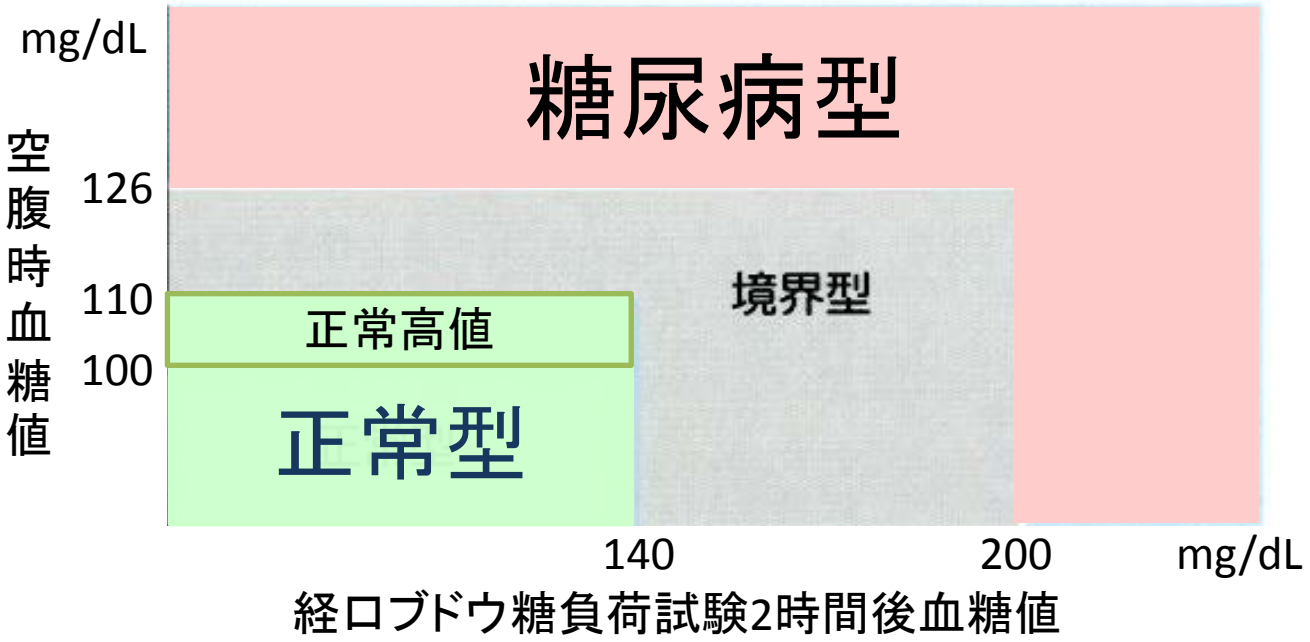
糖尿病とは血糖値の高い状態が続く病気です。インスリンの働きが十分でなくなると血糖値が上がってしまいます。
血糖値が高いと細胞にダメージを与え、血管や神経などさまざまなところに合併症が起こりやすくなります。

糖尿病のタイプ

[1型糖尿病]
子供、若年に多く、膵臓のβ細胞が破壊されて、体の中のインスリン量が足りなくなって起こります。痩せ型に多いです。

[2型糖尿病]
中高年に多く、遺伝と生活習慣が深くかかわります。
一般的に肥満型に多く、インスリンの分泌が低下したり、効きも悪くなります。

糖尿病の判定基準



血糖コントロールの目標

〈　日本糖尿病学会より　〉

目標	低血糖などの副作用なく血糖正常化を目指す目標	合併症予防のための目標	低血糖などの副作用で治療強化が困難な際の目標
HbA1c（%）	6.0未満	7.0未満	8.0未満

関連する主な検査項目
(血液)

PG(血糖)

●血液中のブドウ糖のことで、糖尿病の指標になります。
●インスリンが不足したり働きが悪くなると高くなります。
●健康な人でも、食事で血糖値は上がります。
『血糖値が高い状態が続く』ことがよくないことです。

HbA1c(ヘモグロビン　エーワンシー)

●過去1～2ヶ月の血糖の状態を反映します。
●糖尿治療コントロールの良否判定の指標になります。

GA(グリコアルブミン)

●過去1～2週間と比較的短期間の平均血糖値を反映します。
●糖尿病コントロール、薬物療法やインスリン投与の治療経過を追う上で有用です。

IRI(インスリン)

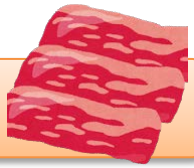
●膵臓ランゲルハンス島から分泌される血糖を下げるホルモンです。
●糖尿病の病態の評価，糖尿病の鑑別に用います。

乳酸

●ブドウ糖が分解されたときに生成されるもので、局所の酸素が少ない状態では高値になります。
●上昇すると血液中のpHが酸性に傾き、腹痛・嘔吐や、最悪の場合は昏睡状態を引き起こします。

TCH(総コレステロール)

●脂質の一種で、HDLコレステロールやLDLコレステロールなどコレステロール類の総和で、増加に伴って動脈硬化症の発生頻度が高くなっていきます。

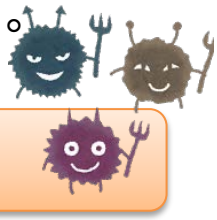


TG(中性脂肪)

●脂質・糖質・アルコール等の取り過ぎや肝臓病・糖尿病・動脈硬化で高値になります。

HDL-C(HDLコレステロール)

●善玉コレステロールで、動脈硬化の危険因子であるコレステロールを細胞から除去する働きをしています。
●低いと動脈硬化になりやすくなります。



LDL-C(LDLコレステロール)

●悪玉コレステロールで、動脈硬化を促進する因子です。高いと動脈硬化になりやすくなります。

non HDL-C(ノンHDLコレステロール)

●総コレステロールからHDLコレステロールを差し引いたものです。
● LDLコレステロールだけではなく、動脈硬化症を引き起こす全てのコレステロールを含みます。

CPR(C-ペプチド)

●インスリンがつくられるとき、前段階の物質が分解されてできたものです。
●インスリンと同じ量が分泌されるので、インスリンがどの程度膵臓から分泌されているのかが把握できます。

GAD抗体

●インスリンを出している膵臓ランゲルハンス島のβ細胞を自ら攻撃する抗体の1つです。
●1型糖尿病で陽性になるので、1型か2型糖尿病かの鑑別に役立ちます。

ケトン体分画

●インスリンが不足すると、ブドウ糖がエネルギーとして利用されなくなるため、代わりに脂肪が分解されます。その副産物としてケトン体が生じます。
●ケトン体がひどくなると血液は酸性に傾き、最悪の場合は昏睡状態を起こします。

AMY(アミラーゼ)

●消化を行う酵素の一種で、主に膵臓と唾液腺から分泌されます。
●唾液腺や膵臓が何らかの障害をうけると血液中にアミラーゼが流れ出るために高値になります。

リパーゼ

●脂肪を消化する酵素で、膵臓の細胞が傷害されたり、破壊されると高くなります。
●膵炎などの膵臓の病気を調べる検査です。

関連する検査項目(尿)

尿蛋白定性

●腎臓の機能が低下すると出現します。
●尿蛋白検査が陽性となった進行した腎症では、血糖を正常に維持しても 腎症の進行を止めることが難しくなります。

尿糖定性

●血糖の状態が間接的に分かります。通常、尿中に糖が出現することはありません。
●陽性であれば糖尿病を疑う指標になります。

尿ケトン体定性

●インスリンの作用が不足しているかどうかが分かる検査です。

尿中微量アルブミン

●微量アルブミンがみられたら、自覚症状がなくても糖尿病腎症が始まっているという警告です。
●この段階であれば、血糖や血圧のコントロールで腎症の進行をくいとめることができます。

基準範囲
(膵臓編･血液)

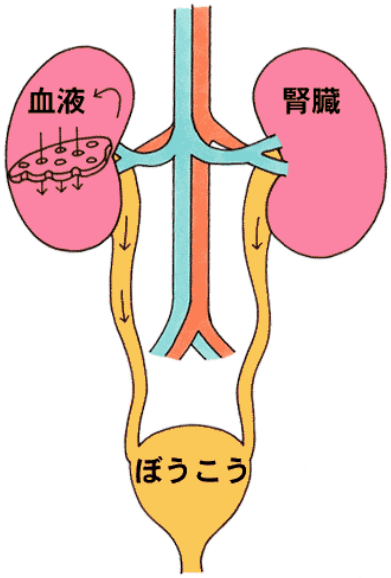
項目	基準範囲	単位
PG（空腹時）	70-109	mg/dL
HbA1c	4.6-6.0	%
GA	11.0-16.0	%
IRI	0.0-10.0	μU/mL
乳酸	5.0-20.0	mg/dL
TCH	142-248	mg/dL
TG	男性 40-149 女性 30-149	mg/dL
HDL-C	男性 40-90 女性 40-103	mg/dL
LDL-C	65-139	mg/dL
non HDL-C	100-169	mg/dL
CPR	1.50-3.50	ng/mL
GAD抗体	1.5未満	U/mL
AMY	44-132	U/L
ﾘﾊﾟｰｾﾞ	15-55	U/L

基準範囲
(膵臓編･尿)

項目	基準範囲	単位
尿蛋白定性	(－)	
尿糖定性	(－)	
尿ケトン体定性	(－)	
尿中アルブミン	0～18.0	mg/g･cr

（注意）基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。

腎臓



「肝腎要」という言葉があるように腎臓は生命と健康の維持のために重要な役割を担っている臓器です。

腎臓は腰の上の背中側に、背骨を挟んで一つずつあります。大きさは握りこぶし大でそら豆の形をしています。

血液中の老廃物を尿として体外に排出することが主な働きです。他には体内の水分や電解質の調節、ホルモン分泌なども行っています。

CKD（慢性腎臓病）って?

CKD（慢性腎臓病）とは腎障害が慢性的に持続する全ての腎臓病のことを言います。現在、成人の8人に1人がCKDになっていると推測されており、新たな国民病と言われています。

腎臓は体内を正常な状態に保つ働きをしています。腎機能が低下することで心臓などの他の臓器にも影響があることから、CKDは重要視されています。

初期には自覚症状がないことが多いため、CKDの早期発見のためには定期的な健康診断が必要です。

CKDのステージ分類

CKDはeGFR(推算糸球体濾過量　p.35参照)の数値によってステージ1～5に分類され、それぞれのステージに応じた治療が行われます。

病期ステージ	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ4	ステージ5
eGFR値	90以上	60～89	30～59	15～29	15未満
腎臓病の程度	正常				腎不全
治療法		生活改善・食事療法・薬物療法			透析療法・腎臓移植

関連する主な検査項目
(血液・尿生化学検査)

UA(尿酸)

- 核酸の代謝産物で腎臓の働きが悪くなると増加します。
- 尿酸が関節や腎臓に溜まると痛風や関節炎、痛風腎になりやすくなります。

Cr(クレアチニン)

- 筋肉でエネルギー代謝の結果できた老廃物です。
- 腎臓から排出され、腎臓の働きがかなり悪くなると排出されにくくなり、血液中で増加します。

BUN（尿素窒素）

●蛋白質が分解された老廃物で、腎臓から排出されます。
●腎臓の働きが悪くなると排出されにくくなり、血液中で増加します。

Na（ナトリウム）

●体の水分の保持や浸透圧の調節 などの働きをしています。

K（カリウム）

●腎臓の働きが悪くなると、体外に排泄できなくなり高くなります。
●神経や筋肉の働きに関係し、特に心臓に大きな影響があるので要注意です。

Cl（クロール）

●クロール値はナトリウム濃度と並行して変化します。
●嘔吐、下痢では低値、脱水症などで高値になります。

β2MG（β2ﾐｸﾛｸﾞﾛﾌﾞﾘﾝ）

●腎臓の働きを反映し、働きが悪くなると増加します。
●血液・尿の両方で測定されます。

Cys-C(シスタチンC)

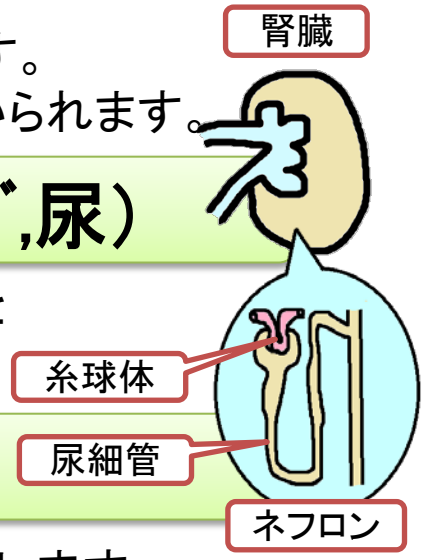
●腎臓の機能が低下すると血中に増加する蛋白質です。
●クレアチニンと比較して、年齢・筋肉量の影響を受けにくく、早期腎機能低下を把握することができます。

CCr24h(クレアチニンクリアランス)

●腎臓に老廃物などを取り除く力がどれくらいあるかをチェックします。
●腎臓の機能が低下すると値が低くなります。
●採血に加えて24時間尿を貯めることが必要です。

eGFR(推算糸球体濾過量)

●年齢、性別、血液のCrの値を用いて計算した数値です。
●腎臓に老廃物などを取り除く力がどれくらいあるかをチェックします。
●腎臓の機能が低下すると値が低くなります。
●CKD(慢性腎臓病)のステージ分類に用いられます。



NAG(N-ｱｾﾁﾙｸﾞﾙｺｻﾐﾆﾀﾞｰｾﾞ,尿)

●腎臓の尿細管や糸球体が障害を受けると早期に尿中に出てきます。

U-TP(尿蛋白定量)

●腎臓や尿路に異常があると多量に出現します。
●尿中クレアチニンの値を同時に測定することで1日の蛋白排泄量を推測することができます。

関連する主な検査項目
(尿一般検査)

尿pH

●血液pHを反映しています。通常、弱酸性ですが、食事によっても変動します。
●尿路結石症の治療・予防のコントロールとしても有用です。

尿蛋白定性

●健康な人でもごくわずかは見られますが、腎臓や尿路に異常があると多量に出現します。

尿糖定性

●血糖の状態が間接的に分かります。通常、尿中に糖が出現することはありません。
●陽性であれば糖尿病を疑う指標になります。

尿ケトン体定性

●糖尿病、飢餓、脱水などで出現します。

尿潜血定性

●通常、尿中に赤血球は含まれませんが、血液が混入すると陽性になります。
●腎炎や尿路からの出血(腎結石、膀胱癌)の診断に有用です。

尿ビリルビン、尿ウロビリノゲン定性

●肝障害や胆道疾患で増加します。

尿沈渣

●尿中の沈殿物の成分を顕微鏡で観察します。
●どんな成分がみられるか、またその数を把握することで腎・尿路系の疾患を鑑別することができます。

◇赤血球：腎・尿路系における出血性疾患で増加します。
◇白血球：腎・尿路系における炎症性疾患で増加します。
◇細　菌：膀胱炎などの尿路感染症で増加します。
◇円　柱：尿の通り道が閉塞し、詰まったものが円柱状に固まり尿中に排泄されたものです。
円柱の中に何が含まれるかによって円柱を分類します。円柱の種類やどの位出現しているかが疾患の鑑別の手がかりになります。

※腎臓に障害がある場合は、様々な成分が尿沈渣中に出現します。特に円柱の出現は腎障害の程度を知る上で重要な情報となります。

基準範囲
(腎臓編)
(血液・尿生化学検査)

項目	基準範囲	単位
UA	男性 3.7-7.8 女性 2.6-5.5	mg/dL
Cr	男性 0.65-1.07 女性 0.46-0.79	mg/dL
BUN	8-20	mg/dL
Na	138-145	mmol/L
K	3.6-4.8	mmol/L
Cl	101-108	mmol/L
β2MG	血液　0.90-2.00 尿　0-300	mg/L μg/g・Cr
Cys-C	男性 0.60-0.98 女性 0.49-0.82	mg/L
CCr24h	男性 90-160 女性 80-146	ml/分/1.73m^2
eGFR	90以上	ml/分/1.73m^2
NAG(尿)	0.0－6.0	IU/g・Cr
U-TP(尿)	0.00－0.10	g/g・Cr

基準範囲
(腎臓編)
(尿一般検査)

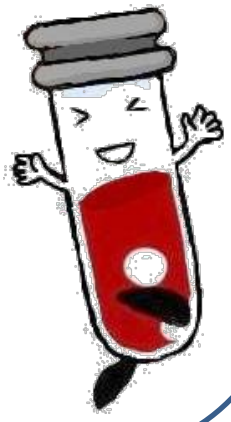
定性項目	基準範囲
尿PH	5.0-8.0
尿蛋白	(ー)
尿糖	(ー)
尿ケトン体	(ー)
尿潜血	(ー)
尿ビリルビン	(ー)
尿ウロビリノゲン	(±)

尿沈渣項目	基準範囲	単位
赤血球	4以下	/HPF
白血球	4以下	/HPF
細菌	(ー)	

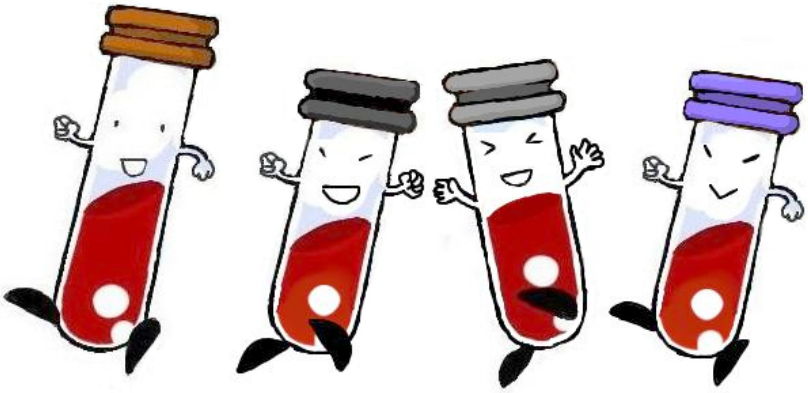
(注意)基準範囲から外れているからといって必ずしも異常であるとは限りません。気になる点については主治医にご相談ください。

この欄はメモなど自由にお使い下さい。

この欄はメモなど自由にお使い下さい。



公益財団法人　大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院　臨床検査技術部
〒710-8602　　岡山県倉敷市美和1-1-1
Tel:086-422-0210 Fax:086-421-3424

2014年 9月 2日　第　1　版
2016年 10月1日　第　2　版

発行者：臨床検査・感染症科 主任部長 橋本 徹